

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 10-239932  
(43)Date of publication of application : 11.09.1998

)Int.Cl. G03G 15/00  
B41J 29/00

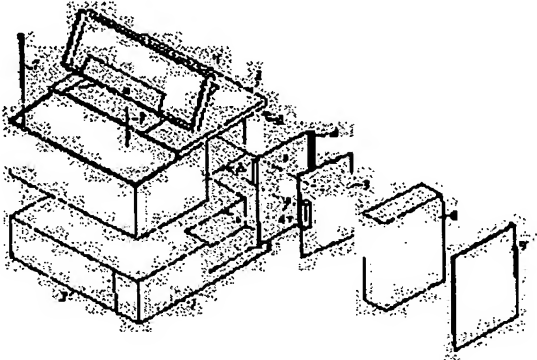
)Application number : 09-041903 (71)Applicant : CANON INC  
)Date of filing : 26.02.1997 (72)Inventor : GOTO SHINJI

I) MODULE CONNECTING STRUCTURE OF ELECTROPHOTOGRAPHIC DEVICE

)Abstract:

ROBLEM TO BE SOLVED: To guarantee the relative position of a paper feeding module and an engine module by connecting at least part of the feeding module and the engine module.

SOLUTION: At the time of connecting the feeding module 1 and the engine module 2, the engine 2 is placed from above the feeding module 1 and an attaching sheet metal 4 is fitted from a side surface. In such a case, a shaft 2a projecting from the engine module 2 and a shaft 1a projecting from the feeding module 1 are arranged in a positional relation for aligning the shafts 2a and 1a in a state where the feeding module 1 and the engine module 2 are connected to each other, to constitute one columnar shaft. The top surface of the shaft 2a projecting from the engine module 2 and the bottom surface of the shaft 1a projecting from the feeding module 1 are fitted into a hole 4a formed in the attaching sheet metal 4, in the state where the feeding module 1 and the engine module 2 are connected to each other. Therefore, the attaching sheet metal 4 is fitted from the side, to fix the engine module 2 and the feeding module 1 in a vertical direction.



LEGAL STATUS

Date of request for examination] 26.11.2003  
Date of sending the examiner's decision of rejection]  
Kind of final disposal of application other than the examiner's decision of rejection or application converted to registration]  
Date of final disposal for application]  
Patent number]  
Date of registration]  
Number of appeal against examiner's decision of rejection]  
Date of requesting appeal against examiner's decision of rejection]  
Date of extinction of right]

OTICES \*

an Patent Office is not responsible for any  
ages caused by the use of this translation.

his document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

\*\*\* shows the word which can not be translated.

the drawings, any words are not translated.

## AIMS

aim(s)]

aim 1] In the module connection structure of the electrophotography equipment which loads the engine module which has the electrophotography process section for an image being formed and established into the sheet with which it is fed, and connects both modules on the feed module which feeds [ which feeds and sequential-dissociates ] with the feed sheet. A parallel common flat surface is formed with a feed module and an engine module. the connection section of said feed module and engine module, and abbreviation -- Module connection structure of the electrophotography equipment characterized by connecting some of feed modules and engine modules [ at least ] by attaching the conclusion member over a feed module and an engine module to this common flat surface.

aim 2] Said conclusion member is the module connection structure of the electrophotography equipment according to claim 1 characterized by constituting a part of shielding member [ at least ] for shielding the substrate for controlling engine actuation or image information.

aim 3] The hole which engages with the both sides of the top face of the lobe formed in said engine module and the underside of the lobe formed in the feed module simultaneously is formed in said conclusion member. By making the both sides of the top face of the lobe formed in the engine module, and the underside of the lobe formed in the feed module do simultaneously fitting of the hole formed in this conclusion member. Module connection structure of the electrophotography equipment according to claim 1 characterized by deciding the physical relationship of the vertical section of an engine module and a feed module.

aim 4] Module connection structure of the electrophotography equipment according to claim 1 characterized by connecting the ground by the side of an engine module and a feed module through said conclusion member.

aim 5] Module connection structure of the electrophotography equipment according to claim 1 characterized by arranging the unit of the image controller which develops the picture signal supplied by the host and is transmitted to the engine controller in the location over an engine module and a feed module while arranging in said engine module the engine controller which controls actuation of electrophotography.

aim 6] Said engine module is the module connection structure of the electrophotography equipment according to claim 1 which has an electrical circuit including the control section and power source of an electrophotography process, and is characterized by an engine independent printing check being possible.

aim 7] Module connection structure of the electrophotography equipment according to claim 1 characterized by the ability to connect two or more feed modules to said engine module.

translation done.]

## NOTICES \*

an Patent Office is not responsible for any  
ages caused by the use of this translation.

his document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

\*\*\* shows the word which can not be translated.

the drawings, any words are not translated.

## TAILED DESCRIPTION

ailed Description of the Invention]

01]

ld of the Invention] Especially this invention relates to the module connection structure of the electrophotography  
ipment which adopts the configuration into which a feed module and an engine module are divided in the vertical  
ction.

02]

scription of the Prior Art] Although there is a laser beam printer (LBP) etc. as a printer which adopts an  
ctrophotography method, various demands have come out about the activity in recent years with the spread of laser  
m printers. There is a demand about the versatility of a sheet paper cassette as one of them. That is, if there are some  
rs who demand a mass cassette as standard, since the capacity of a cassette is good at least, it has a demand of  
king it want you to be able to connect many cassettes.

03] Since it \*\* and corresponds to the above-mentioned demand, a printer is divided into an engine module and a  
d module, and the configuration which can connect how many kinds of those feed modules to one engine module is  
reasing.

04] By the way, the above-mentioned module is independently shipped, where sheathing is attached, is connected  
l packed up and is re-shipped in the place possible nearest to a customer so that it can respond to the needs of a  
nmercial scene quickly. In addition, connection of a module is performed only by carrying the screw stop or engine  
odule from a base of equipment.

05]

oblem(s) to be Solved by the Invention] However, since connection of an engine module and a feed module was  
formed only in the vertical direction in the conventional configuration, when an impact joined an engine module or a  
d module in the connection direction and the direction which intersects perpendicularly at the time of the transport  
er connection, since the force strong against the direction which shifts the relative position of a feed module and an  
gine module was added, connection of both modules may have separated, and equipment may have deformed. And  
en the blank of such connection and deformation of equipment arise, it leads to deterioration of a jam or image  
ality, and becomes a fatal defect in the laser beam printer of which high-reliability and high definition are required.

06] This invention is made in view of the above-mentioned problem, and the place which is a thing and is made into  
object reinforces connection to a feed module and an engine module, and is to offer the module connection structure  
electrophotography equipment where both relative position can be guaranteed.

07]

leans for Solving the Problem] In order to attain the above-mentioned object, invention according to claim 1 In the  
odule connection structure of the electrophotography equipment which loads the engine module which has the  
ctrophotography process section for an image being formed and established into the sheet with which it was fed, and  
nnects both modules on the feed module which feeds [ which feeds and sequential-dissociates ] with the loaded sheet  
1 parallel common flat surface is formed with a feed module and an engine module. the connection direction of said  
ed module and engine module, and abbreviation -- By attaching the conclusion member over a feed module and an  
gine module to this common flat surface, it is characterized by connecting some of feed modules and engine modules  
at least ].

008] Invention according to claim 2 is characterized by said conclusion member constituting a part of shielding  
ember [ at least ] for shielding the substrate for controlling engine actuation or image information in invention  
ording to claim 1.

009] Invention according to claim 3 forms in said conclusion member the hole which engages with the both sides of

top face of the lobe formed in said engine module, and the underside of the lobe formed in the feed module simultaneously in invention according to claim 1. By making the both sides of the top face of the lobe formed in the engine module, and the underside of the lobe formed in the feed module do simultaneously fitting of the hole formed in the conclusion member, it is characterized by deciding the physical relationship of the vertical direction of an engine module and a feed module.

10] Invention according to claim 4 is characterized by taking the ground by the side of an engine module and a feed module through said conclusion member in invention according to claim 1.

11] In invention according to claim 1, invention according to claim 5 is characterized by arranging the unit of the image controller which develops the picture signal supplied by the host and is transmitted to said engine controller in the connection over an engine module and a feed module while it arranges in said engine module the engine controller which controls actuation of electrophotography.

12] It is characterized by for said engine module having an electrical circuit including the control section and power source of an electrophotography process, and invention according to claim 6 making it the thing in which an engine independent printing check is possible in invention according to claim 1.

13] Invention according to claim 7 is characterized by considering as what can connect two or more feed modules to one engine module in invention according to claim 1.

14]

[Embodiment of the Invention] The gestalt of operation of this invention is explained based on an accompanying drawing below.

15] The decomposition perspective view and drawing 2 which show the module connection structure which drawing 2 requires for this invention are the perspective view of a laser beam printer.

16] In drawing 1, 1 is a feed module, 2 is an engine module, and this engine module 2 is printed in the electrophotography process of a laser beam printer on the paper supplied from the feed module 1, and discharges this paper behind. Moreover, as for the image controller board which changes into a laser signal the image information to which a sheet paper cassette is sent for 3, and a joint sheet metal and 5 are sent for 4 from a non-illustrated computer, 6, a shielding case and 9 are shielding coverings.

17] By the way, all components required in order to perform the process of electrophotography, such as an engine controller which controls control in the engine section, and a power source, are contained in said engine module 2, and, on the other hand, the substrate for operating the electrical machinery components concerning a feed device, a feed device system, and feed relation is arranged by the feed module 1.

18] In case this engine module 2 and the feed module 1 are independently shipped by collecting all the components about electrophotography to an engine module 2 as mentioned above, about an engine module 2, the check concerning a feed device in the check about actuation of electrophotography is independently performed about the feed module 1, respectively, things can be carried out and a degree of freedom increases about producing district selection of an engine module 2 and the feed module 1. Moreover, it is possible to connect the feed module with which some differ to an engine module 2.

19] In case it is \*\* and the feed module 1 and an engine module 2 are connected, an engine module 2 is carried from the upper part of the feed module 1, and the joint sheet metal 4 is attached from a side face. In this case, shaft 2a which is projected from the engine module 2 and shaft 1a which projected from the feed module 1 It is arranged at physical relationship which agrees where the feed module 1 and an engine module 2 are connected, and constitutes the shaft of the shape of one cylinder. The underside of shaft 1a which projected from the top face and the feed module 1 of shaft 2a which projected from the engine module 2 fits into hole 4a formed in the joint sheet metal 4 where the feed module 1 and an engine module 2 are connected.

20] Therefore, an engine module 2 and the feed module 1 are fixed in the vertical direction by attaching the joint sheet metal 4 from the side. Although the screw needed to be bolted pressing down this engine module 2 in order to prevent an engine module 2 coming floating in case a screw is conventionally tightened at this time, although a screw is tightened from a side face in this condition, with the gestalt of this operation, an engine module 2 and the feed module 1 do not need to tighten a screw as mentioned above, pressing down an engine module 2 from a top, since it is fixed in the vertical direction.

21] By the way, although the screw stop of the joint sheet metal 4 is respectively carried out to an engine module 2 and the feed module 1, the screw stop of one in the screw stopped by the engine module 2 is carried out to the sheet metal of an insurance ground or a frame gland. Moreover, the screw stop of one in the screw stopped at the feed module side is carried out to a sheet-metal member, and it has the composition that the ground of the feed module 1 whole is taken through this sheet-metal member. In addition, as for the screw stop of the joint sheet metal 4, what is preferably

e for the five or more point screw stop of at least four points from the object which suppresses deformation of the action of arrow-head A of drawing 1 of an engine module 2 and the feed module 1 (or it stops by other coupling ns) is desirable.

22] The joint sheet metal 4 shields electrically the image controller board 5 which changes into the control signal of the laser picture signal which collaborates with a shielding case 6 and is sent by the host. In addition, the image controller board 5 is a unit in the form beforehand attached in the shielding case 6, and equipment is equipped with it in the form of a shielding case unit.

23] There is a screw 8 shown in the screw 7 and drawing 2 which fasten the closing motion covering 11 in the state of an open beam in addition to the part of the joint sheet metal 4 as a screw used for the screw stop of an engine module and the feed module 1. The screw which has the die length which comes to the location of 100mm or less from the top surface, where a screw upper bed can access an engine module 2 in consideration of assembly nature as a screw 7 is used. Thus, the workability of assembly or an overhaul is raised by using the screw 7 with long die length.

24] And after association of an engine module 2 and the feed module 1 is completed, the shielding covering 9 which covers a shielding case 6 is attached. Thus, by attaching a shielding case unit by the shape of a cube type, connection reinforcement of an engine module 2 and the feed module 1 becomes stronger.

25] It \*\* and it not only can meet the demand of the versatility of the commercial scene about a feed configuration, but can meet simultaneously the demand of the commercial scene about the image controller board 5 by adopting the above configurations.

26] Moreover, it becomes possible by making it the above screw configurations to combine an engine module 2 and the feed module 1, without removing a sheathing member.

27] [Effect of the Invention] On the feed module which feeds [ which feeds and sequential-dissociates ] with the loaded member by the above explanation according to this invention so that clearly In the module connection structure of the electrophotography equipment which loads the engine module which has the electrophotography process section for an image being formed and established into the sheet with which it was fed, and connects both modules An parallel common flat surface is formed with a feed module and an engine module. the connection direction of said feed module and engine module, and abbreviation -- Since some of feed modules and engine modules [ at least ] were connected by attaching the conclusion member over a feed module and an engine module to this common flat surface, Connection to a feed module and an engine module is reinforced, and the effectiveness that both relative position can be guaranteed is required.

---

[translation done.]

NOTICES \*

The Patent Office is not responsible for any damages caused by the use of this translation.

This document has been translated by computer. So the translation may not reflect the original precisely.

\*\*\* shows the word which can not be translated.

In the drawings, any words are not translated.

## DRAWINGS

Figure 1]

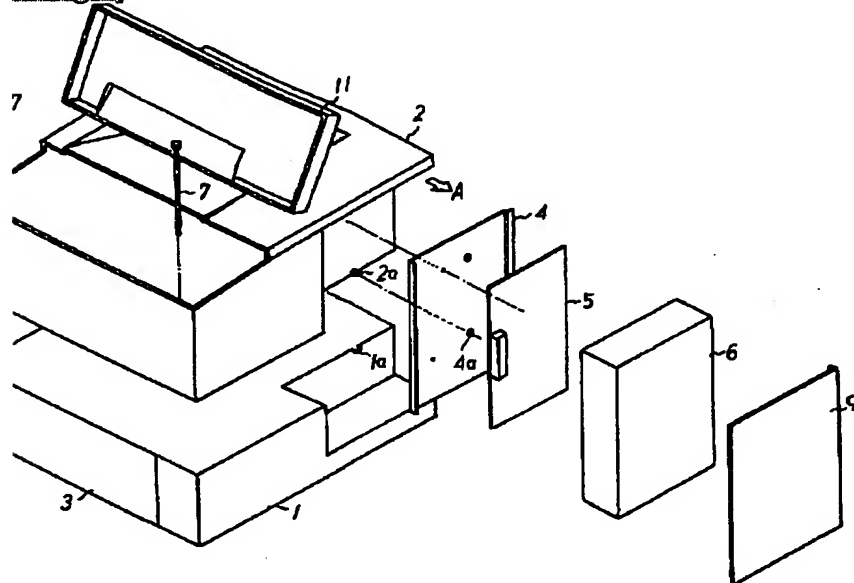
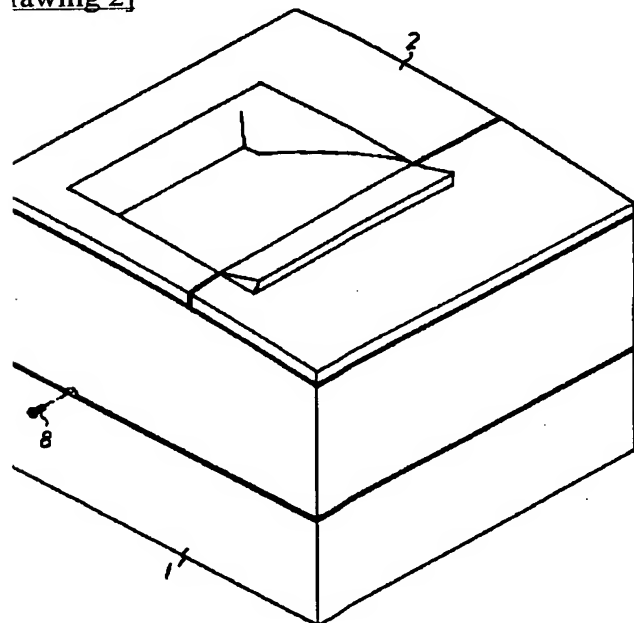


Figure 2]



anslation done.]

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号

特開平10-239932

(43) 公開日 平成10年(1998)9月11日

(51) Int.Cl.<sup>6</sup>

G 0 3 G 15/00

B 4 1 J 29/00

識別記号

5 5 0

F I

G 0 3 G 15/00

B 4 1 J 29/00

5 5 0

B

A

審査請求 未請求 請求項の数 7 O L (全 5 頁)

(21) 出願番号 特願平9-41903

(22) 出願日 平成9年(1997)2月26日

(71) 出願人 000001007

キヤノン株式会社

東京都大田区下丸子3丁目30番2号

(72) 発明者 後藤 信治

東京都大田区下丸子3丁目30番2号キヤノ

ン株式会社内

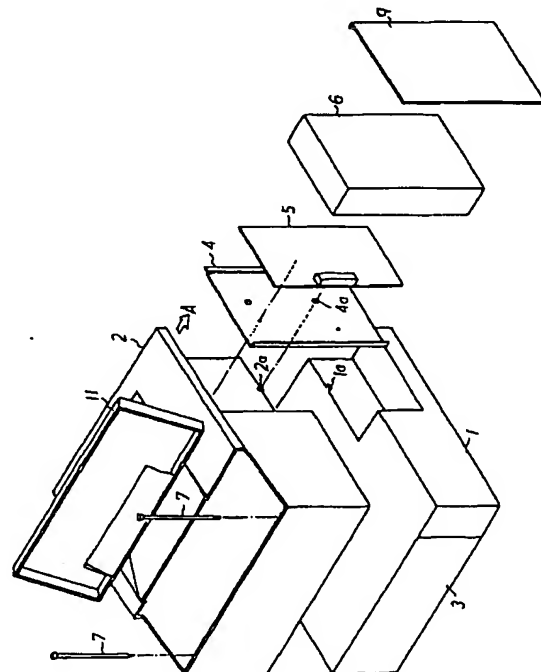
(74) 代理人 弁理士 山下 亮一

(54) 【発明の名称】 電子写真装置のモジュール連結構造

(57) 【要約】

【目的】

【構成】 積載されたシートを順次分離及び給送する給紙モジュールの上に、給送されたシートに画像を形成及び定着するための電子写真プロセス部を有するエンジンモジュールを積載して両モジュールを連結する電子写真装置のモジュール連結構造において、前記給紙モジュールとエンジンモジュールの連結方向と略平行な共通平面を給紙モジュールとエンジンモジュールで形成し、該共通平面に対して給紙モジュールとエンジンモジュールとに跨がる締結部材を取り付けることによって、給紙モジュールとエンジンモジュールの少なくとも一部を連結することを特徴とする電子写真装置のモジュール連結構造。本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、その目的とする処は、給紙モジュールとエンジンモジュールとの連結を補強し、両者の相対位置を保証することができる電子写真装置のモジュール連結構造を提供することにある。





## 【特許請求の範囲】

【請求項1】 積載されたシートを順次分離及び給送する給紙モジュールの上に、給送されたシートに画像を形成及び定着するための電子写真プロセス部を有するエンジンモジュールを積載して両モジュールを連結する電子写真装置のモジュール連結構造において、前記給紙モジュールとエンジンモジュールの連結方向と略平行な共通平面を給紙モジュールとエンジンモジュールで形成し、該共通平面に対して給紙モジュールとエンジンモジュールとに跨がる締結部材を取り付けることによって、給紙モジュールとエンジンモジュールの少なくとも一部を連結することを特徴とする電子写真装置のモジュール連結構造。

【請求項2】 前記締結部材は、エンジンの動作又は画像情報をコントロールするための基板をシールドするためのシールド部材の少なくとも一部を構成していることを特徴とする請求項1記載の電子写真装置のモジュール連結構造。

【請求項3】 前記エンジンモジュールに形成された突出部の上面と給紙モジュールに形成された突出部の下面の双方に同時に係合する孔を前記締結部材に形成し、該締結部材に形成された孔をエンジンモジュールに形成された突出部の上面と給紙モジュールに形成された突出部の下面の双方に同時に嵌合させることにより、エンジンモジュールと給紙モジュールの上下方向の位置関係を決めることを特徴とする請求項1記載の電子写真装置のモジュール連結構造。

【請求項4】 前記締結部材を介してエンジンモジュール側と給紙モジュール側のアースをとることを特徴とする請求項1記載の電子写真装置のモジュール連結構造。

【請求項5】 電子写真の動作をコントロールするエンジンコントローラを前記エンジンモジュールに配設するとともに、ホストより供給される画像信号を展開して前記エンジンコントローラに伝達する画像コントローラのユニットをエンジンモジュールと給紙モジュールとに跨がった位置に配置することを特徴とする請求項1記載の電子写真装置のモジュール連結構造。

【請求項6】 前記エンジンモジュールは、電子写真プロセスの制御部及び電源を含む電気回路を有し、エンジン単独での印字チェックが可能であることを特徴とする請求項1記載の電子写真装置のモジュール連結構造。

【請求項7】 前記エンジンモジュールに対して複数の給紙モジュールが連結可能であることを特徴とする請求項1記載の電子写真装置のモジュール連結構造。

## 【発明の詳細な説明】

## 【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、特に給紙モジュールとエンジンモジュールが上下方向に分割される構成を採用する電子写真装置のモジュール連結構造に関する。

## 【0002】

【従来の技術】 電子写真方式を採用するプリンタとしてはレーザービームプリンタ(LBP)等があるが、近年、レーザービームプリンタの普及に伴ってその使用に関して様々な要求が出ている。その一つとして給紙カセットの多様性に関する要求がある。即ち、大容量のカセットを標準で要求するユーザーもいれば、カセットの容量は少なくても良いから多数のカセットが接続できるようにして欲しいという要求がある。

【0003】 而して、上記要求に対応するために、プリンタをエンジンモジュールと給紙モジュールとに分け、1つのエンジンモジュールに対して何種類かの給紙モジュールが接続可能なような構成が増えている。

【0004】 ところで、市場のニーズに素早く対応できるように、上記モジュールは外装が付いた状態で独立に出荷され、カスタマーに出来るだけ近い所で連結及び梱包されて再出荷される。尚、モジュールの連結は装置の底面からのネジ止め或はエンジンモジュールを載せるだけで行われる。

## 【0005】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、従来の構成においてはエンジンモジュールと給紙モジュールの連結が上下方向のみで行われていたため、連結後の輸送時にエンジンモジュール或は給紙モジュールに連結方向と直交する方向に衝撃が加わった場合には、給紙モジュールとエンジンモジュールの相対位置をずらす方向に強い力が加わるために両モジュールの連結が外れたり、装置が変形してしまう可能性があった。そして、このような連結の外れや装置の変形が生じた場合には、ジャムや画像品質の低下に繋がり、高信頼性と高画質を要求されるレーザービームプリンタにおいて致命的な欠陥となる。

【0006】 本発明は上記問題に鑑みてなされたもので、その目的とする処は、給紙モジュールとエンジンモジュールとの連結を補強し、両者の相対位置を保証することができる電子写真装置のモジュール連結構造を提供することにある。

## 【0007】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、請求項1記載の発明は、積載されたシートを順次分離及び給送する給紙モジュールの上に、給送されたシートに画像を形成及び定着するための電子写真プロセス部を有するエンジンモジュールを積載して両モジュールを連結する電子写真装置のモジュール連結構造において、前記給紙モジュールとエンジンモジュールの連結方向と略平行な共通平面を給紙モジュールとエンジンモジュールで形成し、該共通平面に対して給紙モジュールとエンジンモジュールとに跨がる締結部材を取り付けることによって、給紙モジュールとエンジンモジュールの少なくとも一部を連結することを特徴とする。

【0008】 請求項2記載の発明は、請求項1記載の発

明において、前記締結部材は、エンジンの動作又は画像情報をコントロールするための基板をシールドするためのシールド部材の少なくとも一部を構成しているものとしたことを特徴とする。

【0009】請求項3記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記エンジンモジュールに形成された突出部の上面と給紙モジュールに形成された突出部の下面の双方に同時に係合する孔を前記締結部材に形成し、該締結部材に形成された孔をエンジンモジュールに形成された突出部の上面と給紙モジュールに形成された突出部の下面の双方に同時に嵌合させることにより、エンジンモジュールと給紙モジュールの上下方向の位置関係を決めることを特徴とする。

【0010】請求項4記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記締結部材を介してエンジンモジュール側と給紙モジュール側のアースをとることを特徴とする。

【0011】請求項5記載の発明は、請求項1記載の発明において、電子写真の動作をコントロールするエンジンコントローラを前記エンジンモジュールに配設するとともに、ホストより供給される画像信号を展開して前記エンジンコントローラに伝達する画像コントローラのユニットをエンジンモジュールと給紙モジュールとに跨がった位置に配置することを特徴とする。

【0012】請求項6記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記エンジンモジュールは、電子写真プロセスの制御部及び電源を含む電気回路を有し、エンジン単独での印字チェックが可能であるものとしたことを特徴とする。

【0013】請求項7記載の発明は、請求項1記載の発明において、前記エンジンモジュールに対して複数の給紙モジュールが連結可能であるものとしたことを特徴とする。

【0014】

【発明の実施の形態】以下に本発明の実施の形態を添付図面に基づいて説明する。

【0015】図1は本発明に係るモジュール連結構造を示す分解斜視図、図2はレーザービームプリンタの斜視図である。

【0016】図1において、1は給紙モジュール、2はエンジンモジュールであり、該エンジンモジュール2は給紙モジュール1から供給された紙にレーザービームプリンタの電子写真プロセスにおいて印字後に該紙を排出するものである。又、3は給紙カセット、4は結合板金、5は不図示のコンピュータから送られて来る画像情報をレーザー信号に変換する画像コントローラボード、6はシールドケース、9はシールドカバーである。

【0017】ところで、前記エンジンモジュール2にはエンジン部での制御をコントロールするエンジンコントローラ及び電源等の電子写真のプロセスを実行するため

に必要な全ての部品が含まれており、一方、給紙モジュール1には給紙機構、給紙駆動系及び給紙関係に係る電機部品を動作させるための基板が配設されている。

【0018】以上のようにエンジンモジュール2に電子写真に関する全ての部品を集約することによって、該エンジンモジュール2と給紙モジュール1を独立に出荷する際、エンジンモジュール2に関しては電子写真の動作に関するチェックを、給紙モジュール1に関しては給紙機構に関するチェックをそれぞれ独立に行うことができ、エンジンモジュール2と給紙モジュール1の生産地選定に関して自由度が増える。又、エンジンモジュール2に対しては幾つかの異なる給紙モジュールを接続することが可能になっている。

【0019】而して、給紙モジュール1とエンジンモジュール2を連結する際には、エンジンモジュール2を給紙モジュール1の上方から載せ、結合板金4を側面から取り付ける。この場合、エンジンモジュール2から突出した軸2aと給紙モジュール1から突出した軸1aは、給紙モジュール1とエンジンモジュール2を連結した状態で合致して1つの円柱状の軸を構成するような位置関係に配置されており、エンジンモジュール2から突出した軸2aの上面及び給紙モジュール1から突出した軸1aの下面は給紙モジュール1とエンジンモジュール2を連結した状態で結合板金4に形成された孔4aに嵌合する。

【0020】従って、結合板金4を側面から取り付けることにより、エンジンモジュール2と給紙モジュール1は上下方向に固定される。この状態で側面からネジを締めるが、このとき、従来はネジを締める際にエンジンモジュール2が浮き上がるのを防ぐために該エンジンモジュール2を押えながらネジを締め付ける必要があったが、本実施の形態では、前述のようにエンジンモジュール2と給紙モジュール1は上下方向に固定されているためにエンジンモジュール2を上から押えながらネジを締める必要がない。

【0021】ところで、結合板金4はエンジンモジュール2、給紙モジュール1に各々ネジ止めされるが、エンジンモジュール2に止められるネジの内の1本は安全アース或はフレームグラウンドの板金にネジ止めされる。又、給紙モジュール1側に止められるネジの内の1本は板金部材にネジ止めされ、この板金部材を介して給紙モジュール1全体のアースをとるような構成になっている。尚、結合板金4のネジ止めは、エンジンモジュール2と給紙モジュール1の図1の矢印A方向の変形を抑える目的から、少なくとも4点、好ましくは5点以上ネジ止めする（或は他の結合手段で止める）ことが望ましい。

【0022】結合板金4は、シールドケース6と協働してホストから送られて来る画像信号をエンジンのレーザーの制御信号に変換する画像コントローラボード5を電

氣的にシールドする。尚、画像コントローラボード5は予めシールドケース6に取り付けられた形でユニットになっており、シールドケースユニットの形で装置に装着される。

【0023】エンジンモジュール2と給紙モジュール1とのネジ止めに使用されるネジとしては、結合板金4の部分以外に開閉カバー11を開けた状態で締めるネジ7及び図2に示すネジ8がある。ネジ7としては組立性を考慮してネジ上端がエンジンモジュール2のアクセスできる上面から100mm以下の位置に来るような長さを有するネジを使用している。このように長さの長いネジ7を使うことにより、組立或は解体の作業性が高められる。

【0024】そして、エンジンモジュール2と給紙モジュール1の結合が完了した後に、シールドケース6をカバーするシールドカバー9が取り付けられる。このようにシールドケースユニットが箱形状で付けられることにより、エンジンモジュール2と給紙モジュール1の連結補強がより強くなる。

【0025】而して、以上のような構成を採用することにより、給紙構成に関する市場の多様性の要求に応えることができるのみならず、画像コントローラボード5に関する市場の要求にも同時に応えることができる。

【0026】又、以上のようなネジ構成にすることにより、外装部材を取り外すことなくエンジンモジュール2と給紙モジュール1を結合することが可能となる。

【0027】

【発明の効果】以上の説明で明らかなように、本発明によれば、積載されたシートを順次分離及び給送する給紙

モジュールの上に、給送されたシートに画像を形成及び定着するための電子写真プロセス部を有するエンジンモジュールを積載して両モジュールを連結する電子写真装置のモジュール連結構造において、前記給紙モジュールとエンジンモジュールの連結方向と略平行な共通平面を給紙モジュールとエンジンモジュールで形成し、該共通平面に対して給紙モジュールとエンジンモジュールとに跨がる締結部材を取り付けることによって、給紙モジュールとエンジンモジュールの少なくとも一部を連結するようにしたため、給紙モジュールとエンジンモジュールとの連結を補強し、両者の相対位置を保証することができるといふ効果が得られる。

【図面の簡単な説明】

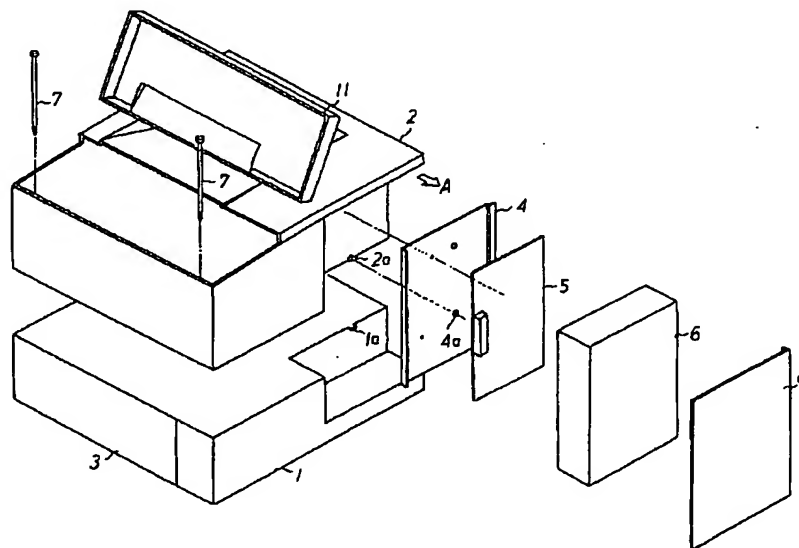
【図1】本発明に係るモジュール連結構造を示す分解斜視図である。

【図2】本発明に係るモジュール連結構造を備えるレーザービームプリンタの斜視図である。

【符号の説明】

- |      |             |
|------|-------------|
| 1    | 給紙モジュール     |
| 1a   | 軸(突出部)      |
| 2    | エンジンモジュール   |
| 2a   | 軸(突出部)      |
| 4    | 結合板金(締結部材)  |
| 4a   | 孔           |
| 5    | 画像コントローラボード |
| 6    | シールドケース     |
| 7, 8 | ネジ          |
| 9    | シールドカバー     |

【図1】



(5)

特開平10-239932

【図2】

